CCPS CENTER FOR CHEMICAL PROCESS SAFETY
An AIChE Industry Technology Alliance

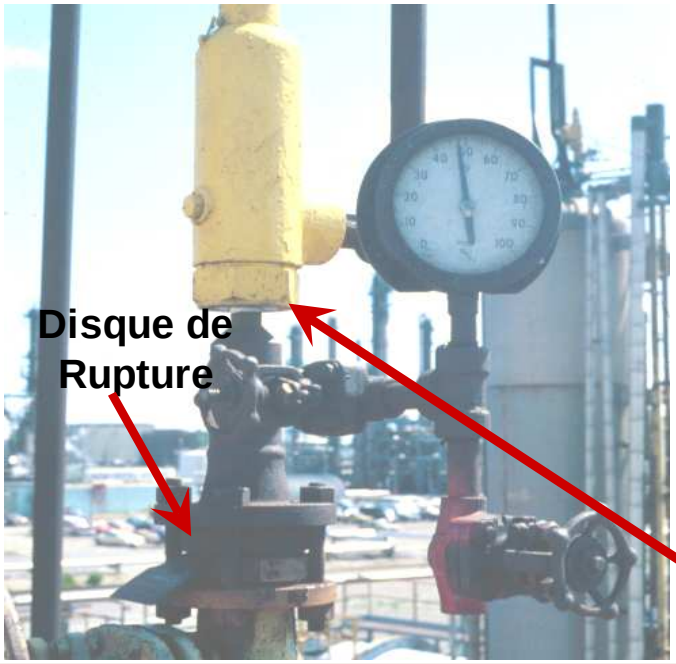
Process Safety Beacon

http: //www.aiche.org/ccps/safetybeacon.htm
Messages au personnel de l'Exploitation

Commandité par les supporteurs du CCPS

Les risques des dispositifs de relâche en série

Novembre 2006



Un récipient a un disque de rupture et une soupape de sûreté en série pour le protéger contre une haute pression interne. Il y a un jauge de pression sur la tuyauterie entre le disque de rupture et la soupape de sûreté. Faisant partie de vos inspections routinières à l'usine, vous devez vérifier la jauge de pression. La lecture de la jauge est normalement à zéro. Aujourd'hui, vous observez une pression de presque 50 lb/po^2 (~3.5 barg) comme montrée.

Comprenez-vous pourquoi ceci est un risque significatif ? Comment une pression entre le disque de rupture et la soupape de sûreté peut-elle affecter la performance du système de protection de surpression du récipient en place ?

Le saviez-vous ?

- Un disque de rupture éclate lorsque la pression sur le côté procédé du disque excède la pression sur le côté en aval d'une valeur égale à la pression de conception du disque de rupture. Donc, un disque de rupture étalonné à 100 lb/po^2 (6.9 bar) éclatera lorsque la pression sur le côté procédé du disque est de 100 lb/po^2 (6.9 bar) plus élevée que la pression en aval du disque.
- La pression peut être causée par un petit "trou d'épingle" dans le disque de rupture qui permet au produit de fuir lentement au travers du disque et de bâtir la pression ou bien ce pourrait être le résultat d'un disque de rupture éclaté.
- Parce qu'il y a une pression de presque 50 lb/po^2 (3.5 barg) sur le côté en aval de ce disque et si cette pression n'était causée que par une fuite de la grosseur d'un trou d'épingle, le disque de rupture n'éclatera que lorsque la pression dans le récipient sera égale à la pression de conception du disque de rupture plus 50 lb/po^2 (3.5 bar). S'il s'agissait d'un disque étalonné à 100 lb/po^2, il n'éclaterait pas tant que la pression du récipent n'atteindrait près de 150 lb/po^2 (~10.3 barg). Ceci pourrait résulter en un bris de d'autres appareils rattachés au récipent – tel un verre de regard, un flexible ou un joint d'étanchéité statique qui ne pourrait résister à cette plus haute pression.

Que pouvez-vous faire ?

- Vérifiez pour vous assurer que votre programme de formation couvre cette situation.
- Savez-vous ce que vous devez observer pour reconnaître un disque de rupture et une soupape de sûreté en série ?
- Si vous avez des installations semblables à celle-ci, assurez-vous d'en vérifier la pression régulièrement.
- Si vous observez de la pression entre une soupape de sûreté et un disque de rupture, soyez certains d'examiner et de corriger ce problème au plus tôt.
- Assurez-vous que vous comprenez la raison pour ***toutes*** les données de procédés qui vous sont demandées d'observer et de consigner; sachez quand une lecture observée alerte d'une situation à risque et sachez quelle action prendre pour corriger le problème.

Membres PSID du CCPS, voir "Free Search--Relief Valves"

Ne faites pas que consigner les données – sachez ce qu'elles signifient !

AIChE © 2006. Tous droits réservés. La reproduction pour fins non commerciales et éducatives est encouragée. Cependant, celle pour fins de ventes autres que pour CCPS est strictement prohibée. Contactez-nous à ccps_beacon@aiche.org ou 212-591-7319

Le Beacon est habituellement disponible en arabe, chinois, hollandais, anglais, français, allemand, gujarati, hébreu, hindi, italien, japonais, coréen, portugais, espagnol, suédois et thaïe.